

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of

Masahiro HONJO

Serial No. 09/912,540

Filed July 26, 2001

:
: Docket No. 2001-1059A
: Group Art Unit 2613
:

SIGNAL PROCESSING METHOD AND SIGNAL PROCESSING APPARATUS

CLAIM OF PRIORITY UNDER 35 USC 119

Assistant Commissioner for Patents,
Washington, DC 20231

Sir:

**THE COMMISSIONER IS AUTHORIZED
TO CHARGE ANY DEFICIENCY IN THE
FEES FOR THIS PAPER TO DEPOSIT
ACCOUNT NO. 23-0975**

Applicant in the above-entitled application hereby claim the date of priority under the International Convention of Japanese Patent Application No. 2000-225018, filed July 26, 2000, as acknowledged in the Declaration of this application.

A certified copy of said Japanese Patent Application is submitted herewith.

Respectfully submitted,

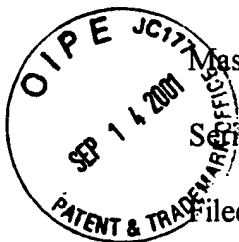
Masahiro HONJO

By



Nils E. Pedersen
Registration No. 33,145
Attorney for Applicant

NEP/adb
Washington, D.C. 20006-1021
Telephone (202) 721-8200
Facsimile (202) 721-8250
September 14, 2001



日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 7月26日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-225018

出 願 人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

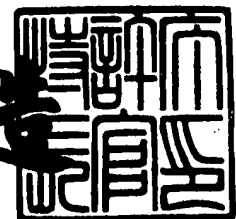


CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 6月15日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3056498

【書類名】 特許願

【整理番号】 2022520316

【提出日】 平成12年 7月26日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04N 5/91

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社
 会社内

 【氏名】 本城 正博

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100097445

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

 【識別番号】 100103355

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

 【識別番号】 100109667

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 011305

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

特2000-225018

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【書類名】 明細書

【発明の名称】 信号処理方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 音声信号を第 1 の符号化方式で符号化し第 1 の音声データとし、映像信号を第 2 の符号化方式で符号化し第 2 の映像データとし、前記第 1 の音声データと第 2 の映像データを M P E G ストリームとして多重したデータが記録されている第 1 の記録媒体があり、前記第 1 の記録媒体より、所定のデータを再生し復号した信号を、別の符号化方式にて再符号化し再符号化データを得、該再符号化データを第 2 の記録媒体に記録することを特徴とする信号処理方法。

【請求項 2】 第 1 の音声データの一部またはすべてを再生し復号した後、第 1 の符号化方式と異なる第 3 の符号化方式で再び符号化し第 3 の音声データとした後に、第 2 の記録媒体に記録することを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 3】 第 2 の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、第 2 の符号化方式と異なる第 4 の符号化方式で再び符号化し第 4 の映像データとした後に、第 2 の記録媒体に記録することを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 4】 第 2 の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、第 2 の符号化方式と異なる第 4 の符号化方式で再び符号化し第 4 の映像データとし、第 1 の音声データの一部またはすべてと前記第 4 の映像データとを、第 2 の記録媒体に記録することを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 5】 第 1 の音声データの一部またはすべてを再生し復号した後、第 1 の符号化方式と異なる第 3 の符号化方式で再び符号化し第 3 の音声データとし、第 2 の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、第 2 の符号化方式と異なる第 4 の符号化方式で再び符号化し第 4 の映像データとし、前記第 3 の音声データと前記第 4 の映像データとを第 2 の記録媒体に記録することを特徴とする請求項 1 記載の信号処理方法。

【請求項 6】 第 2 の符号化方式は M P E G であり、第 4 の符号化方式は J P E G であることを特徴とする請求項 3 ～ 5 のいずれかに記載の信号処理方法。

【請求項 7】 音声信号を第 1 の符号化方式で符号化し第 1 の音声データとし、映像信号を M P E G 方式で符号化し第 2 の映像データとし、前記第 1 の音声データと第 2 の映像データを M P E G ストリームとして多重したデータが記録されている第 1 の記録媒体を再生し、第 2 の映像データの少なくとも 1 フィールドまたは 1 フレームのデータを復号し、得た復号信号の少なくとも一部を J P E G で再符号化し第 4 の映像データとし、前記映像復号信号と関連のある第 1 の音声データの連続した所定量を再生し、第 1 の符号化と異なる第 3 の符号化方式で符号化し第 3 の音声データとし、該第 3 の音声データと第 4 の映像データを第 2 の記録媒体に記録することを特徴とする信号処理方法。

【請求項 8】 音声信号を第 1 の符号化方式で符号化し第 1 の音声データとし、映像信号を M P E G 方式で符号化し第 2 の映像データとし、前記第 1 の音声データと第 2 の映像データを M P E G ストリームとして多重したデータが記録されている第 1 の記録媒体を再生し、第 2 の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、画素を間引くことによる解像度変換もしくは信号フォーマット変換を行った後、再び符号化し、第 4 の映像データとした後に、第 2 の記録媒体に記録することを特徴とする信号処理方法。

【請求項 9】 第 1 の記録媒体は、ハードディスクまたは光ディスクまたは光磁気ディスクまたは半導体メモリまたは磁気テープであり、第 2 の記録媒体は、ハードディスクまたは光ディスクまたは光磁気ディスクまたは磁気ディスクまたは半導体メモリまたは磁気テープであることを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれかに記載の信号処理方法。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、デジタルデータの記録方式に関するもので、特にデジタルダビングに関するものである。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、動画映像、音声が多重された M P E G ストリームをデジタルダビングす

る場合、MPEGストリームを保持したままダビングすることが行われる。これは、例えば映像はMPEG2、音声はMPEG1で符号化されていた場合、同期をとるためにMPEGストリームとして多重されているため、MPEGストリームとして映像、音声を一括してダビング処理をするのが最も効率が良く、また他の方法が考えられなかったためである。

【0003】

一方、半導体メモリ等の携帯用記録媒体が普及しつつある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

半導体メモリ等の携帯用記録媒体にダビングする場合、MPEGストリームを保持しつつダビングするよりも最適な手法が求められていた。つまり、音声、映像の一部、またはどちらかのみを選択的にデジタル記録する手法が求められていた。

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、音声信号を第1の符号化方式で符号化し第1の音声データとし、映像信号を第2の符号化方式で符号化し第2の映像データとし、前記第1の音声データと第2の映像データをMPEGストリームとして多重したデータが記録されている第1の記録媒体があり、前記第1の記録媒体より、所定のデータを再生し復号した信号を、別の符号化方式にて再符号化し再符号化データを得、該再符号化データを第2の記録媒体に記録するものであって、選択された映像または音声のデータを、第2の記録媒体に最適な符号化方式でデジタルダビングする方法及び装置を提供するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

本発明の請求項1に記載の発明は、音声信号を第1の符号化方式で符号化し第1の音声データとし、映像信号を第2の符号化方式で符号化し第2の映像データとし、前記第1の音声データと第2の映像データをMPEGストリームとして多重したデータが記録されている第1の記録媒体があり、前記第1の記録媒体より

、所定のデータを再生し復号した信号を、別の符号化方式にて再符号化し再符号化データを得、該再符号化データを第2の記録媒体に記録するように構成したものであり、これにより選択された映像または音声のデータを、第2の記録媒体に最適な符号化方式でデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【0007】

本発明の請求項2に記載の発明は、第1の音声データの一部またはすべてを再生し復号した後、第1の符号化方式と異なる第3の符号化方式で再び符号化し第3の音声データとした後に、第2の記録媒体に記録するように構成したものであり、これにより選択された音声のデータを、第1の符号化方式と異なる、第2の記録媒体に最適な第3の符号化方式でデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【0008】

本発明の請求項3に記載の発明は、第2の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、第2の符号化方式と異なる第4の符号化方式で再び符号化し第4の映像データとした後に、第2の記録媒体に記録するように構成したものであり、これにより選択された映像のデータを、第2の符号化方式と異なる、第2の記録媒体に最適な第4の符号化方式でデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【0009】

本発明の請求項4に記載の発明は、第2の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、第2の符号化方式と異なる第4の符号化方式で再び符号化し第4の映像データとし、第1の音声データの一部またはすべてと、前記第4の映像データとを第2の記録媒体に記録するように構成したものであり、これにより選択された映像のデータを、第2の符号化方式と異なる、第2の記録媒体に最適な第4の符号化方式に変換し、音声データと共にデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【0010】

本発明の請求項5に記載の発明は、第1の音声データの一部またはすべてを再

生し復号した後第1の符号化方式と異なる第3の符号化方式で再び符号化し第3の音声データとし、第2の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、第2の符号化方式と異なる第4の符号化方式で再び符号化し第4の映像データとし、前記第3の音声データと前記第4の映像データとを第2の記録媒体に記録するように構成したものであり、これにより選択された音声のデータを、第1の符号化方式と異なる、第2の記録媒体に最適な第3の符号化方式に変換し、また選択された映像のデータを、第2の符号化方式と異なる、第2の記録媒体に最適な第4の符号化方式に変換し、共にデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【 0 0 1 1 】

本発明の請求項6に記載の発明は、請求項3, 4, 5において第2の符号化方式はMPEGであり、第4の符号化方式はJPEGであるように構成したものであり、これにより選択された映像のMPEGデータを、第2の記録媒体に最適なJPEGデータに変換した後にデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【 0 0 1 2 】

本発明の請求項7に記載の発明は、音声信号を第1の符号化方式で符号化し第1の音声データとし、映像信号をMPEG方式で符号化し第2の映像データとし、前記第1の音声データと第2の映像データをMPEGストリームとして多重したデータが記録されている第1の記録媒体を再生し、第2の映像データの少なくとも1フィールドまたは1フレームのデータを復号し、得た復号信号の少なくとも一部をJPEGで再符号化し第4の映像データとし、前記映像復号信号と関連のある第1の音声データの連続した所定量を再生し、第1の符号化と異なる第3の符号化方式で符号化し第3の音声データとし、該第3の音声データと第4の映像データを第2の記録媒体に記録するように構成したものであり、これにより選択された映像のMPEGデータを、第2の記録媒体に最適なJPEGデータに変換し、かつ関連のある連続した音声のデータを、第1の符号化方式と異なる、第2の記録媒体に最適な第3の符号化方式に変換し、共にデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【 0 0 1 3 】

本発明の請求項 8 に記載の発明は、音声信号を第 1 の符号化方式で符号化し第 1 の音声データとし、映像信号を M P E G 方式で符号化し第 2 の映像データとし、前記第 1 の音声データと第 2 の映像データを M P E G ストリームとして多重したデータが記録されている第 1 の記録媒体を再生し、第 2 の映像データの一部またはすべてを再生し復号した後、画素を間引くことによる解像度変換もしくは信号フォーマット変換を行った後、再び符号化し、第 4 の映像データとした後に、第 2 の記録媒体に記録するように構成したものであり、これにより選択された映像のデータを復号した後に解像度変換もしくは信号フォーマット変換を施した後、再び符号化データとして第 2 の記録媒体にデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【 0 0 1 4 】

本発明の請求項 9 に記載の発明は、請求項 1、2、3、4、5、6、7、8 のすべて、またはいずれかに記載された第 1 の記録媒体は、ハードディスクまたは光ディスクまたは光磁気ディスクまたは半導体メモリまたは磁気テープであり、第 2 の記録媒体は、ハードディスクまたは光ディスクまたは光磁気ディスクまたは磁気ディスクまたは半導体メモリまたは磁気テープであるように構成したものであり、これにより選択された映像または音声のデータを、第 2 の記録媒体に最適な符号化方式でデジタルダビングする方法を提供するという効果を得ることができる。

【 0 0 1 5 】

本発明の請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 1、2、3、4、5、6、7、8、9 のすべて、またはいずれかに記載された信号処理方法を用いるように構成された信号処理装置であって、これにより選択された映像または音声のデータを、第 2 の記録媒体に最適な符号化方式でデジタルダビングする装置を提供するという効果を得ることができる。

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実施の形態について、図 1 から図 4 を用いて説明する。

【 0 0 1 7 】

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態を説明するブロック図である。第 1 の記録媒体である光ディスク 1 には、MPEG ストリームとして多重されたデータが記録されている。MPEG ストリームは、トランスポートストリーム (TS) と プログラムストリーム (PS) があり、いずれの場合も映像信号データと音声信号データが同期をとって再生できるように時間軸多重されている。

【 0 0 1 8 】

駆動手段 1 0 により駆動された光ディスク 1 より、再生手段 2 により再生された MPEG ストリームは、映像復号手段 3 と音声復号手段 5 に供給される。

【 0 0 1 9 】

映像復号手段 3 では、MPEG ストリーム内の MPEG 2 で符号化された映像信号符号化データを復号し、ベースバンドの映像信号を得、映像符号化手段 4 に出力する。映像符号化手段 4 では、制御手段 9 からの指令に基づき、任意の画像を再符号化する。例えば、ユーザが選択した 1 フレームの画像を、JPEG にて符号化し、再映像符号化データを得る。

【 0 0 2 0 】

音声復号手段 5 では、MPEG ストリーム内の AC 3 で符号化された音声信号符号化データを復号し、ベースバンド PCM の音声信号を得、音声符号化手段 6 に出力する。音声符号化手段 6 では、制御手段 9 からの指令に基づき、任意の音声を再符号化する。例えば、ユーザが選択した 1 フレームの画像に関連する連続した音声データを、AAC にて符号化し、再音声符号化データを得る。

【 0 0 2 1 】

記録手段 7 では、再映像符号化データと再音声符号化データを第 2 の記録媒体であるメモ리카ード 8 に記録する。

【 0 0 2 2 】

ここで、制御手段 9 は、図面には明示していないが、ユーザからの指令に基づき、上記各手段を制御する。

【 0 0 2 3 】

ここで、映像復号手段 3 の出力であるベースバンドの映像信号を DA コンバータ 1 1 にて D/A し、アナログ信号とした後、TV モニタ 1 2 に出力し、再生し

た映像をモニタしてもよい。

【0024】

また、音声復号手段5の出力であるベースバンドの音声信号をDAコンバータ13にてD/Aし、アナログ信号とした後、スピーカ14に出力し、再生した音声モニタしてもよい。

【0025】

これにより、第2の記録媒体であるメモ리카ード8には、MPEG2とは異なる符号化方式であるJPEGで符号化された1フレームのデータと、その映像に関連した音声をメモ리카ード8に適した音声符号化であるACCで符号化した音声データが記録されることになり、メモ리카ード8へのデジタルダビングが完了する。ユーザは、メモ리카ード8を再生することにより、静止画を見ながら、それに関連する長時間の音楽を楽しむことが可能となる。

【0026】

上記第1の実施形態では、映像信号、音声復号ともに、復号し、別の符号化にて再符号化し記録する例を示した。

【0027】

次に第2図に第2の実施の形態を示す。

【0028】

第1の実施の形態から音声復号手段5と音声符号化手段6を省き、かわりに音声データ抽出手段15を挿入したものであり、他の動作は同様である。

【0029】

つまり、これにより映像信号の符号化方式はMPEGからJPEGに変換し、音声信号符号化データとしてはAC3で符号化されたままのデータを任意区間抽出し、これらをメモ리카ード8に記録することが可能となる。ここで、メモ리카ード8上には、音声信号データは記録されないこともあり得る。

【0030】

次に第3図に第3の実施の形態を示す。

【0031】

第1の実施の形態から映像復号手段3と映像符号化手段4を省き、かわりに映

像データ抽出手段16を挿入したものであり、他の動作は同様である。

【0032】

つまり、音声信号の符号化方式はAC3からAACに変換し、映像信号符号化としてはMPEG2で符号化されたままのデータを任意区間抽出し、これらの動画または1フレームのデータをメモリカード8に記録することが可能となる。1フレームデータの場合は、フレーム内符号化されたフレームデータが望ましい。ここで、メモリカード8上には、映像信号データは記録されないこともあり得る。

【0033】

次に第4図に第4の実施の形態を示す。

【0034】

第1の実施の形態に解像度変換手段17を挿入したものであり、他の動作は同様である。つまり、映像信号は映像復号手段3にてMPEGストリーム内のMPEG2で符号化された映像信号符号化データを復号し、ベースバンドの映像信号を得、解像度変換手段17に出力する。解像度変換手段17では、1フレーム中の画素数を間引くことにより、解像度もしくは信号フォーマットを変換する。例えば、画素を、水平方向に2分の1、または3分の1、または3分の2、または垂直方向に2分の1等にまびく。また、ハイビジョン等のHD信号を、SD等の標準信号に変換してもよい。このように、解像度または信号フォーマットを変換した後、映像符号化手段4にて、制御手段9からの指令に基づき、任意の画像を再符号化する。ここで、符号化方式は、第1の符号化であるMPEG方式と異なる第2の符号化方式であるJPEGで符号化しても、または、第1の符号化方式と同じMPEG方式で符号化してもかまわない。

【0035】

音声信号は、実施の形態1で述べたように、符号化の方式変換をしてもよく、または実施の形態2で述べたように、同じ符号化データを記録するようにしてもよい。

【0036】

再符号化された映像データと、上記音声データは、記録手段7をとうして、第

2の記録媒体である光ディスク18に記録される。

【0037】

これにより、解像度、または信号フォーマットが変換された映像データが、同一の符号化、または別符号化で符号化されたデータとして、デジタルダビングされることが可能となる。ここで、光ディスク1と光ディスク18は、別の光ディスクであっても、同一の光ディスクであってもかまわない。

【0038】

上記実施の形態において、MPEGストリームには、トランスポートストリーム(TS)とプログラムストリーム(PS)等がある。また、第2の符号化方式であるMPEGの画像符号化方式として、MPEG1、MPEG2、MPEG4、MPEG7等があるが、本発明はいずれであっても有効である。

【0039】

また、第1の符号化方式として、AC3を例にあげたがそれに限るものではなく、MPEG1、MPEG2、AAC、PCM等、本発明はいずれであっても有効である。

【0040】

また、第3の符号化方式として、AACを例にあげたがそれに限るものではなく、MPEG1、MPEG2、AAC、PCM等、第1の符号化方式と異なる方式であればよい。

【0041】

また、第4の符号化方式として、JPEGを例にあげたがそれに限るものではなく、H.261、H.263、ウェーブレット等の第1の符号化方式と異なる方式であればよい。

【0042】

また、第1の記録媒体として、光ディスクを例にあげたがそれに限るものではなく、ハードディスクまたは光磁気ディスクまたは磁気ディスクまたは半導体メモリまたは磁気テープであってもかまわない。

【0043】

また、第2の記録媒体として、半導体メモリであるメモリカード8を例にあげ

たが、それに限るものではなく、ハードディスクまたは光ディスクまたは光磁気ディスクまたは磁気ディスクまたは磁気テープであってもよい。

【0044】

また、第1の記録媒体と第2の記録媒体が同一媒体であっても本発明の域を出るものではない。

【0045】

また、解像度を変換する際に、有効でない画素を間引いて、1画面の1部分の画素データのみを選択し、一つの画像とし、再符号化してもよい。これにより、1画面の所定の領域のみ再符号化することが可能となる。

【0046】

また、図面に示した各ブロックの機能をハードウェアでもソフトウェアでも実現できることは、言うまでもない。

【0047】

また、上述された信号処理方法を用いる信号処理装置に関しても、本発明の域を出るものではないのは当然である。

【0048】

【発明の効果】

以上のように、本発明は、選択された映像または音声のデータを、第2の記録媒体に最適な符号化方式でデジタルダビングする方法及び装置を提供するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の第1の実施の形態を説明するブロック図

【図2】

本発明の第2の実施の形態を説明するブロック図

【図3】

本発明の第3の実施の形態を説明するブロック図

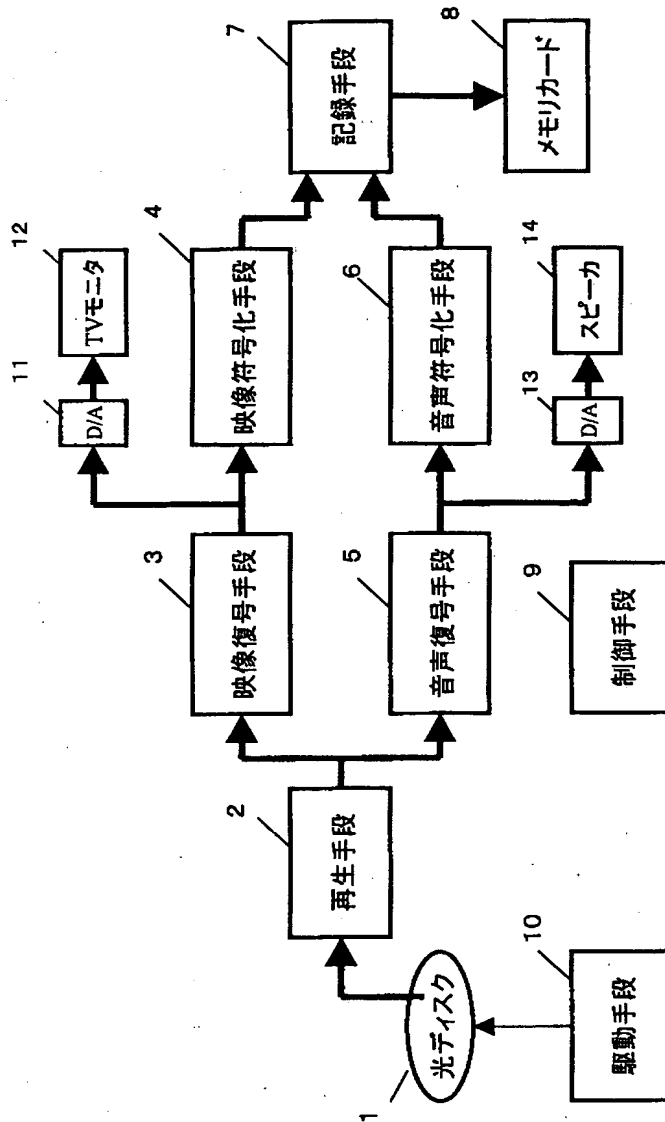
【図4】

本発明の第4の実施の形態を説明するブロック図

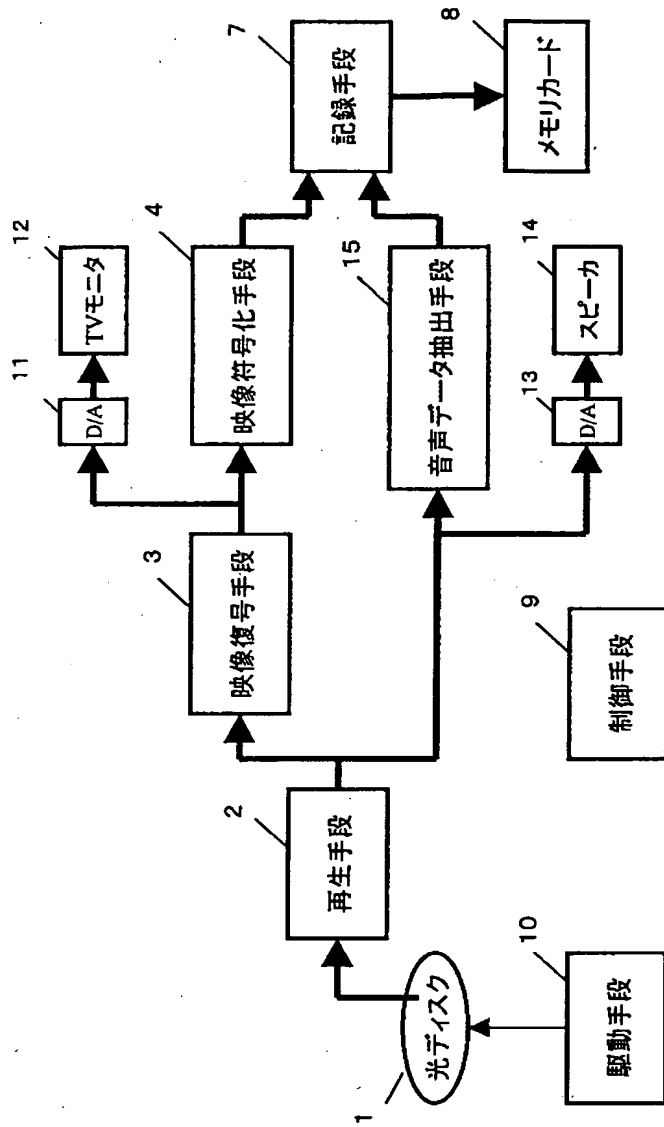
【書類名】

図面

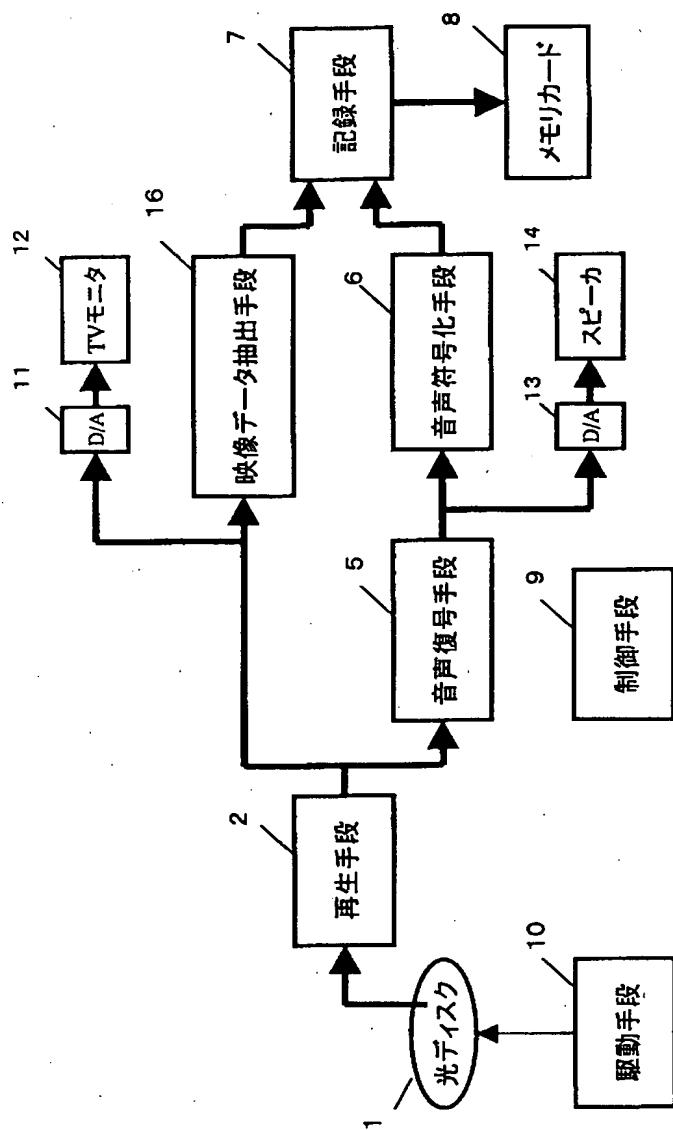
【図 1】



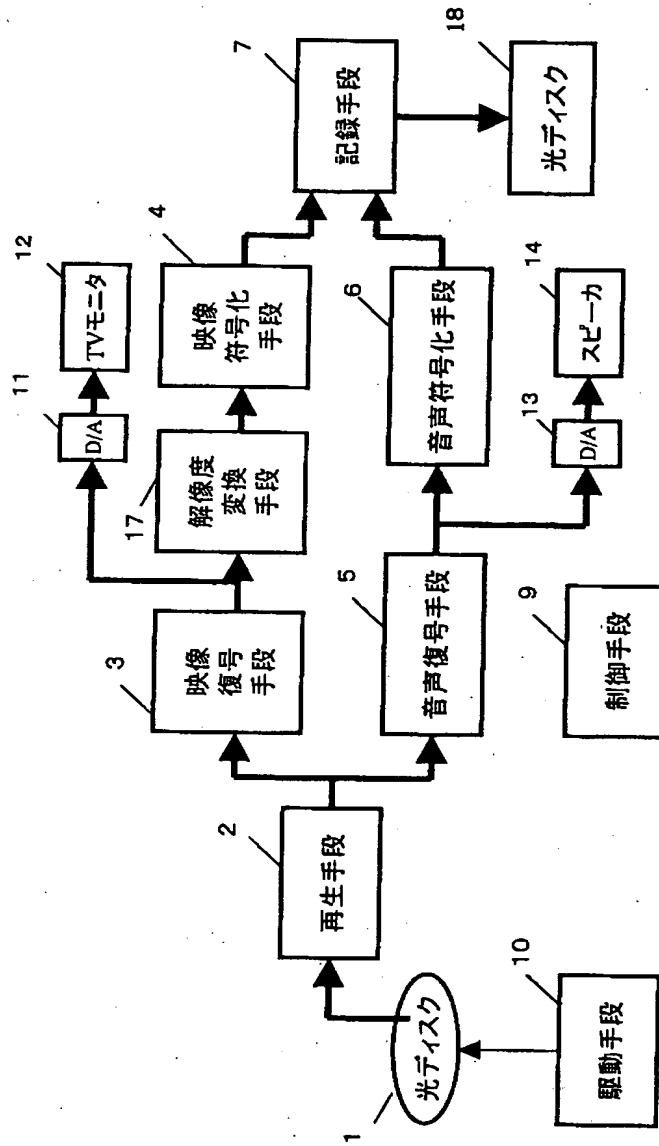
【図 2】



【図 3】



【図 4】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 M P E G ストリームの音声、映像の一部、またはどちらかのみを選択的に最適な符号化によりデジタル記録する手法が求められていた。

【解決手段】 本発明は、音声信号を第 1 の符号化方式で符号化し第 1 の音声データとし、映像信号を第 2 の符号化方式で符号化し第 2 の映像データとし、前記第 1 の音声データと第 2 の映像データを M P E G ストリームとして多重したデータが記録されている第 1 の記録媒体があり、前記第 1 の記録媒体より、所定のデータを再生し復号した信号を、別の符号化方式にて再符号化し再符号化データを得、該再符号化データを第 2 の記録媒体に記録するものである。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005821]

1. 変更年月日	1990年 8月28日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1006番地
氏 名	松下電器産業株式会社